

Introducere

Laborator 1, SDP

Obiectiv

Recapitularea noțiunilor fundamentale de prelucrare digitală a semnalelor, precum și ale mediului Matlab.

Noțiuni teoretice

Următoarele aspecte vor fi reamintite.

1. Bazele prelucrării digitale a semnalelor:
 - sistem, funcție de sistem
 - răspuns la impuls: ce este
 - sisteme FIR / IIR: ce sunt, prin ce diferă
 - ordinul unui filtru
 - funcție de transfer: numere complexe, modul și fază, interpretarea acestora
 - poli, zerouri: ce sunt, interpretare
 - tipuri de filtre: trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă
 - filtre neideale: bandă de tranziție, riplu în banda trecere și de oprire
2. Matlab
 - vectori și matrici

Exerciții

1. Încărcați un fișier audio cu funcția `audioread()`, păstrați doar primele 5 secunde din semnal.
2. Reprezentați grafic primele 200 de eșantioane din semnalul audio (un singur canal)

3. Filtrați semnalul cu filtrul $H(z) = \frac{1+z^{-1}+z^{-2}+z^{-3}}{4}$, utilizând funcția `filter()`.
4. Redați rezultatul folosind funcțiile `audioplayer` and `play()`.

Întrebări finale

1. TBD